Phytopathologisch Laboratorium WILLIE COMMELIN SCHOLTEN te Amsterdam
EN
Kruidkundig Genootschap DODONAEA te Gent.

Tijdschrift over Plantenziekten

ONDER REDACTIE VAN
Dr J. RITZEMA BOS en G. STAES.

Zesde Jaargang. — 1e Aflevering. April 1900.

VERSLAG

der Algemeene Vergadering van de Nederlandsche Phytopathologische (Plantenziektenkundige) Vereeniging op Zaterdag 31 Maart 1900, des namiddags, te 3 uur, in het phytopathologisch laboratorium « Willie Commelin Scholten » te Amsterdam, onder voorzitterschap van Prof. J. Ritzema Bos.

De voorzitter heet de aanwezigen welkom in zijn laboratorium, de schoone stichting van de familie Scholten, die nu door een belangrijke subsidie van rijkswege aanzienlijk vergroot en uitgebreid is, wat hij straks aan de leden hoopt te toonen.

De vergadering geopend zijnde, worden de notulen der bijeenkomst van 11 Maart 1899 gelezen en goedgekeurd, waarna de ingekomen stukken worden behandeld. Daarbij deelt de 2de secr. penn. mede dat het aantal leden 391 en dat der donateurs 40 bedraagt, met een jaarlijksche bijdrage van *f* 277,50. Van den Heer Ernst H. Krelage is het bericht ontvangen, dat hij zijne benoeming tot lid van het bestuur aanneemt, terwijl het aan de beurt van aftreding zijnde bestuurlid, de Heer A. Koster Mz. van Boskoop, vervolgens met algemeene stemmen als zoodanig wordt herkozen.

De rekening van den penningmeester, in de bestuurvergadering voorloopig nagezien, wordt door een daartoe benoemde commissie onderzocht en in orde bevonden. Op 1 Januari 1899 bedroeg het saldo *f* 183,49 ; de ontvangsten in 1899 waren *f* 289,23 ; de uitgaven *f* 194,77[5] ; alzoo saldo op 1 Januari 1900 *f* 277,94[5].

Op voorstel van het bestuur wordt besloten wederom *f* 50.— aan te bieden aan het kruidkundig Genootschap « Dodonaea » te Gent voor de uitgave van het Tijdschrift over plantenziekten.

Voor het houden van voordrachten op phytopathologisch gebied wenschte het bestuur *f* 150 uit te trekken op de begrooting.

De Heer Jac. P. R. Galesloot van Amsterdam, wenscht met het oog op het groote nut dat deze lezingen doen, dat bedrag met *f* 50 verhoogd te zien ; op zijn voorstel wordt een som van *f* 200 voor 1900 beschikbaar gesteld.

Evenals het vorige jaar wordt ook nu weder, op voorstel van den Heer K. Admiraal te de Rijp, een som van *f* 50 ter beschikking van het bestuur der vereeniging gesteld om wetenschappelijke geschriftjes onder de leden te kunnen verspreiden.

Nadat de 2de secretaris den voorzitter hartelijk geluk gewenscht heeft in zijn nieuw, fraaier en grooter laboratorium en den wensch heeft uitgesproken dat Prof. Ritzema Bos daarin nog eene reeks van jaren nuttig werkzaam zal mogen blijven voor tuin- en landbouw, sluit de voorzitter de samenkomst, waarna hij aan de leden zijn nieuw laboratorium toont, en een menigte belangrijke voorwerpen op plantenziektenkundig gebied hun laat zien en verklaart ; van een en ander werd met groote belangstelling kennis genomen.

Dr H. J. Calkoen,
2de *secr. penn.*

ORGANISATIE VAN DEN PHYTOPATHOLOGISCHEN DIENST IN NEDERLAND.

—

MINISTERIE VAN BINNENLANDSCHE ZAKEN.

De Minister van Binnenlandsche Zaken;

Gezien het Koninklijk besluit van 29 November 1899 n° 18, aldus luidende :

Wij WILHELMINA, bij de gratie Gods, Koningin der Nederlanden, Prinses van Oranje-Nassau, enz., enz., enz.

Op de voordracht van Onzen Minister van Binnenlandsche Zaken van 25 November 1899, n° 6035, afdeeling Landbouw;

Hebben goedgevonden en verstaan :

vast te stellen de navolgende

Organisatie van den phytopathologischen dienst.

Art. 1. De directeur van het phytopathologisch laboratorium Willie Commelin Scholten, te Amsterdam, wordt aangewezen als het hoofd van den phytopathologischen dienst hier te lande. Deze dienst wordt, met inachtneming van het onderstaande, door hem geregeld en geschiedt onder zijne verantwoordelijkheid.

Art. 2. Het hoofd van den phytopathologischen dienst verricht de tot dien dienst behoorende inspectiën of zelf, of laat ze verrichten, hetzij door andere, aan het laboratorium verbonden personen, hetzij door de

Rijkslandbouw- en Rijkstuinbouwleeraren; deze leeraren echter niet anders dan binnen hun ambtsgebied en voor zooveel hunne overige werkzaamheden het hun veroorloven.

Art. 3. Tot de sub art. 2 bedoelde inspectiën behooren *niet* die verricht krachtens het bepaalde bij de Koninklijke besluiten ter uitvoering van de internationale druifluis-overeenkomst.

Art. 4. De inspectiën zullen, zooveel mogelijk, alle kweekerijen, boomgaarden en bloembollenvelden in Nederland omvatten; in de eerste plaats die welker eigenaars of gebruikers handel met het buitenland drijven en hun verlangen, om hunne inrichtingen geïnspecteerd te hebben, aan het hoofd van den phytopathologischen dienst te kennen geven.

Art. 5. Behoudens het bepaalde bij de sub art. 3 bedoelde besluiten gelden ten aanzien van het afgeven van certificaten ten geleide van zendingen naar die vreemde landen, waar dergelijke certificaten worden gevorderd, de bepalingen welke zullen worden vastgesteld door Onzen Minister van Binnenlandsche Zaken en zullen worden gepubliceerd in de *Nederlandsche Staatscourant*.

Art. 6. De uitgaven wegens reis en verblijfkosten ten behoeve van den phytopathologischen dienst, hetzij door den directeur van het sub art. 1 genoemde laboratorium, of van andere daaraan verbonden personen, hetzij door de Rijkslandbouw- en Rijkstuinbouwleeraren — wanneer deze leeraren van het hoofd van den phytopathologischen dienst eene opdracht hebben bekomen — komen ten laste van voorzegde inrichting. Geschiedt evenwel, wat deze leeraren betreft, de ambtsreis tevens uit anderen hoofde, dan komen de bedoelde kosten, voor zooveel deze niet uitsluitend werden gemaakt ten behoeve van den phytopathologischen dienst, ten laste van het Rijk.

Art. 7. De, wegens uitreiking der bij art. 5 bedoelde certificaten, eventueel door kweekers te betalen bedragen komen ten bate van het phytopathologisch laboratorium.

Art. 8. De Rijkslandbouw- en Rijkstuinbouwleeraren zullen omtrent alles wat zij waarnemen in hun ressort op phytopathologisch gebied, en hun ook maar eenigszins belangrijk voorkomt, mededeeling doen aan het hoofd van den phytopathologischen dienst, en voorts alles verrichten wat deze hun, binnen den kring van hunne bevoegdheid, verder nuttig mocht achten op te dragen.

Art. 9. Vóór 1 Juni van elk jaar zendt het hoofd van den phytopathologischen dienst aan Onzen Minister van Binnenlandsche Zaken

een rapport in van het verrichte, ter uitvoering van gezegden dienst, gedurende het tijdvak gelegen tusschen 1 April des vorigen jaars en 1 April van het loopende jaar.

Onze voornoemde Minister is belast met de uitvoering van dit besluit.

Het Loo, 29 November 1899.

WILHELMINA.

De Minister van Binnenlandsche Zaken,
H. GOEMAN BORGESIUS

Brengt gezegd besluit ter kennisse van belanghebbenden en heeft voorts goedgevonden om, ter uitvoering van art. 5 van dat besluit, te bepalen :

1°. dat de certificaten, ten geleide van zendingen, afkomstig uit kweekerijen, die, ingevolge de bij art. 2 van het besluit bedoelde inspectiën, vrij kunnen geacht worden van gevaarlijke insecten of van gevaarlijke plantenziekten, zullen worden afgegeven door het hoofd van den phytopathologischen dienst, tegen betaling van f. 2,50 voor elk certificaat, welke som, indien ter afgifte van het certificaat eene inspectie noodig was, zal worden vermeerderd met het bedrag, gevorderd door of vanwege dien deskundige, ter geheele of gedeeltelijke bestrijding van voor dat onderzoek gemaakte reis- en verblijfkosten;

2°. dat gezegde betaling, ad f 2,50 voor elk certificaat, voor sommige gemeenten of voor sommige gedeelten des lands zooveel *minder* zal kunnen bedragen als het hoofd van den phytopathologischen dienst mocht goedvinden te bepalen;

3°. dat deze beschikking zal worden geplaatst in de *Nederlandsche Staatscourant.*

's Gravenhage, 9 December 1899.

H. Goeman Borgesius.

In sommige landen, behoorende tot de Vereenigde Staten van Noord-Amerika, zijn sinds eenigen tijd wettelijke bepalingen vastgesteld, krachtens welke geene plantenzendingen aldaar mogen worden ingevoerd, dan vergezeld van een certificaat, afgegeven door een officieelen deskundige in het land van herkomst, waaruit blijkt, dat die planten geheel vrij zijn gevaarlijke insecten of gevaarlijke plantenziekten.

Krachtens het bepaalde bij Koninklijk besluit van 29 November ll. n° 18, geschiedt de inspectie der kweekerijen, waaruit plantenzendingen plaats hebben, bestemd voor een der bovenbedoelde landen, door dr. J. Ritzema Bos, het hoofd van den phytopathologischen dienst hier te lande en directeur van het phytopathologisch laboratorium *Willie Commelin Scholten*, te Amsterdam. Deze deskundige kan zich bij die inspectiën doen bijstaan of vervangen door personen, onder hem werkzaam aan genoemd laboratorium, alsmede door de Rijkslandbouw- en Rijkstuinbouwleeraren.

Voorts is genoemde directeur bevoegd om ten aanzien van zendingen, afkomstig uit kweekerijen, welke, ingevolge eene inspectie, verricht door hem, of door hem daartoe aangewezen personen, vrij kunnen worden geacht van de vorenbedoelde insecten of ziekten, aan de afzenders certificaten af te geven, waaruit zulks blijkt.

Kweekers, die gaarne hunne zendingen vergezeld willen doen gaan van zoodanige attestatiën, zullen zich, met mededeeling daarvan, kunnen richten tot den voormelden directeur, die vervolgens, zoodra daartoe gelegenheid bestaat, hunne tuinen en die der andere kweekers, uit wier tuinen zij planten verzenden, aan een nauwkeurig onderzoek zal onderwerpen of doen onderwerpen, welk onderzoek zoo dikwijls herhaald zal worden als hij noodig oordeelt. Worden de tuinen in orde bevonden, dan wordt daarvan door den directeur aanteekening gehouden en zullen de betrokken kweekers zich voor iedere zending, onder overlegging van eene verklaring, bevattende den naam van den geadresseerde, diens woonplaats, het getal te verzenden collis, den

aard der daarin te verpakken gewassen, enz., tot dien directeur kunnen wenden, ter verkrijging van het onderwerpelijk certificaat. Dit laatste wordt dan gesteld onder bedoelde verklaring des afzenders.

Voor het afgeven van elk certificaat zal door den kweeker eene betaling geschieden ad f 2,50 — ten bate van het phytopathologisch laboratorium — welke som, indien ter afgifte van het certificaat eene inspectie noodig was, zal worden vermeerderd met het bedrag, gevorderd door of vanwege den directeur, ter geheele of gedeeltelijke bestrijding van voor dat onderzoek gemaakte reis- en verblijfkosten.

De bedoelde, door de afzenders aan den directeur te zenden verklaringen — waarvan hun door dezen, op verzoek, een model zal worden verstrekt — en de daaronder te stellen certificaten, zijn te zamen, indien althans het betrokken papier niet eene grootere oppervlakte heeft dan van 4,25 vierkante decimeter, aan een zegelrecht onderworpen van 22½ cent (15 cent in hoofdsom).

Gezegde betaling ad f 2,50 voor elk certificaat zal, voor sommige gemeenten of gedeelten des lands, zooveel *minder* kunnen bedragen als de directeur mocht goedvinden te bepalen.

Ook *die* eigenaars of gebruikers van kweekerijen, welke geene planten verzenden naar de Vereenigde Staten van Noord-Amerika hebben er zeer groot belang bij, dat hunne inrichtingen verschoond blijven van gevaarlijke insecten of gevaarlijke plantenziekten, en, mochten die inrichtingen daarmede besmet worden, dat de besmetting alsdan ten spoedigste onderdrukt worde en verdwijne.

Daarom zullen, krachtens art. 4 van het vorengenoemd Koninklijk besluit, de inspectiën zich, zooveel mogelijk, uitstrekken tot *alle kweekerijen*.

Eveneens is het wenschelijk dat de inspectiën zich, zooveel mogelijk, uitstrekken tot *alle boomgaarden* en *bloembollenvelden*. Zoowel ten aanzien van deze als van de vorenbedoelde inrichtingen zal het onderzoek in de eerste plaats diegene omvatten, welker eigenaars of gebruikers handel drijven met het buitenland en hun verlangen om hunne inrichtingen geïnspecteerd te zien, aan het hoofd van den phytopathologischen dienst te kennen geven.

Willen die inspectiën in elk opzicht doel treffen, dan zullen de raadgevingen, welke den eigenaars of gebruikers, naar aanleiding van het onderzoek, mochten worden gegeven, zoo *stipt* en *getrouw* mogelijk *moeten worden opgevolgd*.

Ter spoedige onderdrukking en uitroeiing van eventueele besmetting is het mede ten zeerste noodig, dat gezegde eigenaars enz., bijaldien zich in hunne inrichtingen gevaarlijke insecten of gevaarlijke

plantenziekten mochten openbaren, of wel indien zich ten aanzien van hunne cultures, verschijnselen mochten voordoen, die hun vreemd en verdacht voorkomen, *onmiddellijk* te dier zake bericht zenden aan het hoofd van den phytopathologischen dienst, in het laatste geval, met bijvoeging van de verdachte voorwerpen of van eenige daarvan.

Ten slotte wordt de aandacht gevestigd op art. 3 van het onderwerpelijk besluit, houdende bepaling dat tot de in dien maatregel bedoelde inspectiën *niet* behooren die, verricht krachtens het bepaalde bij de Koninklijke besluiten ter uitvoering der *druifluisovereenkomst*. Alle bepalingen ter uitvoering dier conventie blijven geheel ongewijzigd; terwijl de, met het oog op die bepalingen, te verrichten inspectiën blijven opgedragen aan de reeds vroeger uitsluitend daarvoor aangewezen deskundigen.

's Gravenhage, 9 December 1899.

H. Goeman Borgesius.

[Overgedrukt uit de *Nederlandsche Staatscourant* van 12 December 1899.]

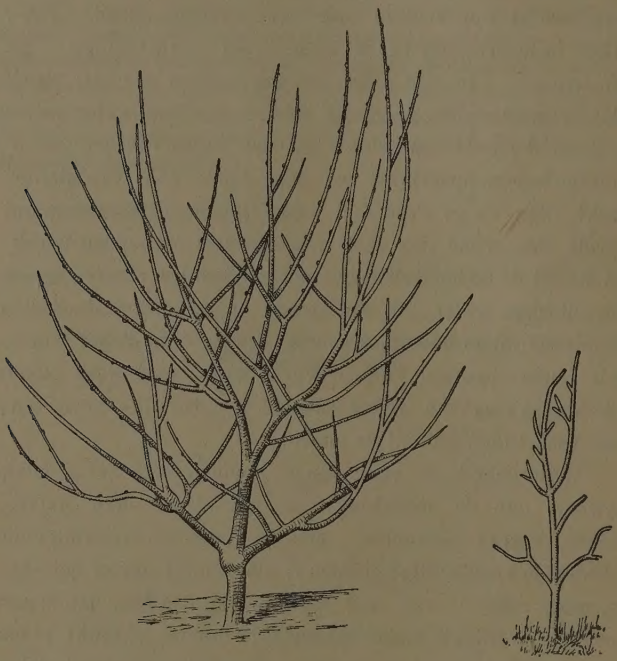
DE INWERKING VAN KLAVER EN GRASBEDEKKING VAN DEN GROND OP DEN GROEI VAN JONGE BOOMEN.

Het is een bekend feit, dat jonge boomen, die in een' bodem staan, welks oppervlakte met eene samenhangende gras-, klaver- of lucernezode bedekt is, niet best vooruit willen. En geen wonder. De nog jonge boomen hebben wortels, welke nog zeer weinig diep gaan; zij moeten dus hun water putten uit de dicht bij de oppervlakte gelegen lagen van den grond. Is nu de bodemoppervlakte met eene dichte zode van planten bedekt, dan vangt deze het neervallende hemelwater op, 't welk den grond dus voor 't meerendeel onthouden wordt. Ook neemt de bodembedekking met kruidachtige planten groote hoeveelheden water uit den grond op, waardoor de ondiep wortelende jonge boompjes gebrek lijden. De dieper wortelende oudere boomen kunnen wel is waar beter tegen zoo'n bodembedekking van zodevormende kruidachtige gewassen; maar toch lijden ook zij er onder.

Watergebrek is voor jonge boomen wel het grootste bezwaar, aan de bedekking van den bodem door klaver, lucerne of gras verbonden. Ook de voedselonttrekking door de bedoelde kruidachtige planten is niet geheel zonder beteekenis; maar zeker is van nog meer belang het feit, dat de met eene zode overdekte bodemoppervlakte minder geschikt is om de lucht in den grond te doen toetreden dan eene niet bedekte bodemoppervlakte.

In de « Mitteilungen über Obst-und Gartenbau », uitgegeven onder redactie van R. Gœthe (jaargang XIV, bl. 145), worden een paar voorbeelden aangehaald, waaruit overtuigend de schade blijkt, door eene zodeachtige bodembedekking aan ooftboomen teweeggebracht. De hoofdredacteur Gœthe maakt daar melding van drie even oude appelboompjes, van

welke er twee in een lucerneveld staan, terwijl het derde staat op een' akker, waar tot dusver hakvruchten en graan groeiden. Deze drie boomen waren in 1894 geplant geworden. In Januari 1899 (dus vier jaar na de planting) waren



A. B.

de twee boomen, welke in het lucerneveld hadden gestaan, ongeveer niets gegroeid; de derde boom echter, die op geregeld bewerkten bodem stond, was flink gegroeid. De omvang van zijnen stam bedroeg, op 1 M. hoogte boven den grond, 17 c. M.; terwijl die van de beide andere stammen respectievelijk slechts 11,2 en 8,4 c. M. bedroeg.

De schrijver van het opstel in de « Mitteilungen » haalt

een opstel aan uit een Engelsch blad (« Gazette »), waarin 't volgende wordt gezegd : « Als een grove fout moet het worden beschouwd, dat men jonge ooftboomen op akkers of andere terreinen plant, die sedert verscheidene tientallen jaren, ja misschien sedert eene eeuw, door ooftbouw werden uitgeput. Onder zulke omstandigheden geplant, vertoonen de jonge ooftboomen niet alleen een' zeer spaarzamen groei; maar zij zijn ook in sterke mate aan het gevaar blootgesteld, door ziekten en vijanden van allerlei soort te worden aangetast. Maar evenzeer moet het worden afgekeurd, ooftboomen te planten op graslanden of weiden. Kan ook al de graszode onder de kroon van een' volwassen boom geene aanmerkelijke schade meer teweegbrengen, voor jonge boomen is zij in ieder geval hoogst nadeelig. Bijgaande afbeeldingen stellen twee boomen voor, waarvan men bij den eenen (*a*) de ontwikkeling in de hand heeft gewerkt door den omtrek van den stam geregeld schoon te houden van gras, terwijl bij den ander (*b*) de groei gering is gebleven, door de vorming van eene graszode rondom den voet van den stam. De beide boomen werden in November 1894 gepoot, en waren toen ongeveer even goed ontwikkeld, zoo wat de boven aardsche deelen als wat de onderaardsche deelen betreft. De beide boomen werden ook op dezelfde wijze behandeld en verpleegd, met dit verschil slechts : dat in het volgende jaar 1895 het terrein onder den eenen boom met grasmengsel werd bezaaid, bet terrein onder den anderen boom niet. De tegenwoordig waar te nemen verschillen zijn in 't leven geroepen gedurende de drie jaren na de planting. Terwijl de boom, die in open grond groeide, een' zeer weelderigen groei had en er gezond en krachtig uitzag, bleef de andere, wiens voet door eene graszode omgeven was, niet slechts ver in ontwikkeling en wasdom bij den eersten boom achter, maar hij maakte zelfs een' ziekelijken, hopeloozen indruk.

Dergelijke proeven zijn bij verschillende ooftboomsoorten en verscheidenheden, zoowel aan hoogstammen als aan laagstammen, in grooten getale uitgevoerd geworden, en van de resultaten werd in ieder bijzonder geval nauwkeurig boek gehouden.

Om de resultaten dezer proeven in getallen duidelijk te maken, wil ik slechts dit zeggen : dat de groei der in de zode staande ooftboomen 70 tot 80 % minder bedroeg dan die der in open grond staande boomen.

Ook werd waargenomen dat de graszode den boomen stellig nog meer nadeel doet dan onkruid; en geen wonder. Dit toch sterft meestal vóór den winter af; de graszode blijft ook den geheelen winter op hare plaats. Waar men dus jonge ooftboomen in het grasland wil poten, zorge men dat de omgeving van den stam steeds vrij van gras en onkruid worde gehouden.

J. Ritzema Bos.

DE VOEDING DER BONTE KRAAI.

(*Corvus Cornix.*)

Het is niet altijd gemakkelijk uit te maken of een bepaald dier in een bepaalde streek voor den landbouw en de daarmede verwante vakken, (zooals tuin-, ooft-, boschbouw, enz.) al of niet voor schadelijk dient gehouden te worden. Immers vele dieren stichten, naast de veroorzaakte schade, ook eenig nut en zelfs de nuttigste dieren zijn wel eens schadelijk te heeten. De vos, die wel door niemand als nuttig zal beschouwd worden, vreet nochtans ratten en muizen; vele insectenetende vogels, die door de wet beschermd worden om het nut dat zij stichten, verslinden bij gelegenheid ook wel sommige nuttige insectensoorten. Maar in het geval van den

vos staat tegenover het mogelijke voordeel zulke reusachtige schade, en in het geval van de insectenetende vogelen tegenover het dooden van enkele nuttige dieren, het vernielen van zoo talrijke schadelijke soorten, dat voor geen van beide het oordeel van den mensch twijfelachtig zal zijn.

Het is echter niet altijd zoo eenvoudig en het is veelal noodig de teweeggebrachte schade en het gestichte nut nauwkeurig uit te meten en te vergelijken, eer men tot een gegrond besluit komt.

Men zal in een dergelijk geval dienen rekening te houden met plaatselijke toestanden, want deze hebben steeds een grooten invloed op de levenswijze der dieren, en in 't bizonder op die der werveldieren, welke zich over 't algemeen in de keus van hun voedsel veel minder beperken dan de meeste insecten en andere lagere dieren. Zoo kan het wel gebeuren dat, voor een bepaalde diersoort, in eene streek het teweeggebrachte nut en in een andere de veroorzaakte schade het overwicht hebben; — ofwel dat het dier gedurende een zeker gedeelte van het jaar meer nut dan schade sticht, terwijl in een ander jaargetijde het tegenovergestelde kan het geval zijn. Een dier kan ook voor bepaalde culturen zeer schadelijk zijn en nuttig daarentegen voor andere; aldus moet eenieder, zelfs hij die den mol als een vriend van den landbouwer beschouwt, toegeven dat de aanwezigheid van dezen kleinen wroeter op een vlasakker of in zaadbedden alles behalve gewenscht is.

Al deze bijkomende oorzaken maken de vraag soms zeer ingewikkeld en daaraan is het toe te schrijven, dat in vele gevallen zoowel de landbouwers als de geleerden het met elkander volstrekt niet eens zijn over de vraag of een bepaald dier tot de groep der schadelijke of tot die der nuttige soorten dient gebracht te worden. Men houdt niet genoeg rekenschap met de uitwendige omstandigheden en men is vaak maar al te

zeer geneigd uit enkele waarnemingen, die op ééne plaats of in ééne streek werden gedaan, algemeene besluiten te trekken. Nochtans hebben de meeste van die waarnemingen slechts een geringe waarde : zij worden toevallig gedaan en soms op een zeer onvolkomen wijze. Om waarlijk een ernstige, bewijzende kracht ten voordeele van eene of andere stelling te hebben, dienen de waarnemingen met veel nauwgezetheid en op een *volledige* wijze dagen en weken lang voortgezet te worden.

Het is b.v. niet voldoende zich te beperken bij de eenvoudige waarneming dat een vogel kersen steelt; men moet ook trachten te ontdekken welk ander voedsel het dier nog gebruikt zoowel in den kersentijd als in de overige maanden van 't jaar. Dit voedsel kan immers bestaan uit talrijke schadelijke dieren, zooal b.v. het geval is met den spreeuw.

*
* *

Er bestaat een methode, die veel beter dan die der rechtstreeksche waarnemingen, aan den onderzoeker toelaat met verregaande nauwkeurigheid de samenstelling van de voeding van een of ander dier in een bepaalde streek te leeren kennen; deze methode bestaat in het onderzoeken van den maaginhoud van het dier.

Immers, indien men kan beschikken over een groot aantal individuën, die op verschillende tijdstippen van het jaar in een streek gevangen werden, is het mogelijk zich een nagenoeg volkomen denkbeeld te vormen van hunne gewone voeding. Het aantal te onderzoeken exemplaren dient zoo aanzienlijk mogelijk te zijn, want bij het onderzoek van enkele dieren kan het wellicht voorkomen, dat men met magen van abnormalen inhoud te doen heeft. De individuën dienen ook op verschillende tijdstippen van het jaar (of van hun verblijf in de streek, indien het trekvogels geldt) gevangen te zijn, ten

einde te kunnen nagaan of de voeding wijzigingen ondergaat (en zoo ja, welke) in de achtereenvolgende jaargetijden.

Natuurlijk zijn bij deze methode de aanwijzingen, die door rechtstreeksche waarnemingen worden verstrekt, geenszins te versmaden, want juist door die aanwijzingen komt men in de meeste gevallen gemakkelijk tot het bepalen van de afkomst van het opgenomen voedsel. Dit is een zeer belangrijk punt, want het is noodig te weten of b.v. graankorrels, die in de maag van een dier gevonden werden, afkomstig zijn van een bezaaiden akker, van den oogst te velde, van een korenhoop, van een mesthoop of van uitwerpselen van dieren. Het aandachtig en beredeneerd onderzoek van den inhoud der maag laat veelal toe omtrent de afkomst ervan vermoedens uit te spreken; rechtstreeksche waarnemingen kunnen alsdan bijkomende bewijzen leveren en tot volkomen zekerheid leiden.

* *

Tot de dieren, waarvan het nut door velen betwist wordt, behooren de verschillende kraaien (soorten van het geslacht *Corvus).*

Het zijn krachtig gebouwde vogels. Pooten en snavel zijn sterk, zwart van kleur. Hunne vederen zijn hard en, uitgenomen bij de bonte kraai, glanzig zwart, veelal met een groenen of blauwen weerschijn bij volwassen exemplaren, meer dofzwart bij de jongen. Over 't algemeen mag men zeggen dat noch het geslacht, noch de ouderdom, noch het jaargetijde eenigen invloed hebben op het gevederte van de kraaien. Alleen door een iets kleinere gestalte zijn de wijfjes van de mannetjes te onderscheiden.

De vleugels zijn vrij lang en puntig ; de staart is van middelmatige lengte, aan het einde recht of slechts weinig afgerond. Gezicht en reuk zijn bij deze vogels zeer sterk ontwikkeld. Zingen doen zij niet en de geluiden, die zij voort-

brengen, zijn ver van welluidend of aangenaam. Echter leeren zij meestal vrij gemakkelijk de menschelijke stem nabootsen en eenige woorden naklappen, evenals de ekster (*Pica varia*), die met de kraaien nauw verwant is. Met de ekster hebben de kraaien nog gemeen, dat zij zich vrij spoedig in gevangenschap weten te schikken en gemakkelijk te temmen zijn. Kraaien kunnen, volgens de algemeen heerschende meening, een hoogen ouderdom bereiken.

*
* *

In België en in Nederland komen vijf soorten van kraaien voor; het zijn trouwens de eenige soorten van het geslacht *Corvus*, die in Europa inheemsch zijn.

Onder deze is de raaf (*Corvus corax*) verreweg de grootste; zij wordt 0^m65 lang, heeft een zeer krachtigen snavel en fraai glanzig zwarte vederen met een groenen of paarsen weerschijn. Deze soort wordt zeer zeldzaam; het aantal individuën is trouwens altijd vrij beperkt geweest; ieder paar heeft als het ware zijn eigen jachtterrein, dat soms zeer uitgestrekt is en waaruit het zijns gelijken desnoods met geweld verdringt; daarenboven wordt de raaf over 't algemeen door den mensch niet gespaard.

De eigenlijke Kraai, dikwijls zwarte kraai genoemd, (*Corvus corone*), gelijkt volkomen op de raaf, wat vorm en kleur betreft, doch is in al hare deelen iets kleiner. Zij wordt ongeveer 0^m50 lang en is in Nederland en België zeer gemeen.

Met de zwarte kraai wordt dikwijls de roek (soms ook gezelschapskraai of zaadkraai geheeten) (*Corvus frugilegus*) verward. De roek heeft dezelfde grootte, is echter iets slanker gebouwd: zijn bek is rechter, scherper en langer dan bij de zwarte kraai; ook de klauwen zijn langer, scherper en minder gekromd; de paarsblauwe weerschijn der vederen is sterker uitgesproken. Tengevolge van zijn gewoonte met den bek

in den grond te boren, slijten de vederen tot aan de oogen en de keel af, zoodat daardoor een kale plek ontstaat, die voor den roek zeer kenschetsend is. Alleen bij jonge vogels en pas na iedere ruiing zijn er aan den voet van den bek vederen, die echter weldra afslijten. De roek broedt gezellig, hetgeen de zwarte kraai niet doet en is voor 't overige even gemeen als deze.

Prof. Rörig heeft in den vorm van de tong een goed kenmerk gevonden om de zwarte kraai (*Corvus corone*) van den roek (*Corvus frugilegus*) te onderscheiden. Wij deelen zijne tabel hier mede :

Zwarte Kraai.	Roek.
De gemiddelde lengte der tong bedraagt (gemeten in het midden) :	
2.7 cM.	3.4 cM.
De beide buitenranden der tong loopen in hun achterste derde gedeelte nagenoeg evenwijdig; eerst dan treedt een duidelijke versmalling in.	De tong versmalt gelijkmatig van achteren naar voren. De beide buitenranden vormen ieder een rechte lijn.
De achterste bocht is halfcirkelvormig .	De achterste bocht is rechthoekig of trapeziumvormig .
Het tongvleesch neemt 85/100 van de gansche lengte (gemeten in het midden der tong) der hoornscheede in.	Het tongvleesch neemt slechts 76/100 van de gansche lengte der hoornscheede in; deze blijft aldus niet alleen betrekkelijk (in verhouding tot de grootere lengte) maar ook volstrekt verder vrij.

De tonghoornscheede is aan haar top diep gespleten, meestal tot aan het begin van het tongvleesch.	De tonghoornscheede is niet immer gespleten en, wanneer zulks het geval is, dan nooit tot aan het tongvleesch.

(De kenmerken van de tong van de zwarte kraai gelden ook voor de bonte kraai).

De Kauw, kerkkauw, kerkkraai of torenkraai (*Corvus monedula*) is vrij wat kleiner dan de voorgaande soorten: zij wordt slechts 0^m35 à 0^m40 lang en heeft, in vergelijking van de andere kraaien, een korten bek. Ook de kauw heeft een zwart vederkleed, doch de beide zijden van den hals en de nek zijn witachtig grijsgrauw. Terwijl bij de andere kraaiensoorten de oogen bruin zijn, hebben de oogen der kauw, althans bij oudere exemplaren, een blauwachtig witte kleur. — De kauw is in onze streken een zeer gemeene vogel, die zelfs in de steden voorkomt. Kerktorens, schoorsteenen, bouwvallen, boomholten, enz. worden door haar tot broeiplaatsen gekozen, terwijl de roek en de zwarte kraai op boomen en de raaf op boomen en in rotsholten nestelen.

De vier bovenstaande kraaiensoorten komen ten onzent gedurende het gansche jaar voor en haar vederen zijn geheel of in hoofdzaak zwart. Daarentegen wordt de vijfde soort, de bonte kraai of grijze kraai (*Corvus cornix*) in onze streken alleen 's winters aangetroffen en heeft zij een zeer kenschetstend vederkleed.

Daar wij ons met deze soort meer in 't bizonder zullen bezighouden, naar aanleiding van het onderzoek, dat wij in de winters 1898-99 en 1899-1900 omtrent hare voeding hebben ingesteld, zullen wij over dit dier iets uitvoeriger handelen.

*
* *

De bonte kraai is 45 à 50 cM. lang, d. w. z. even lang als de zwarte kraai, waarmede zij trouwens in vele opzichten overeenstemt : Vorm, omvang en leefswijze zijn gelijk ; de eieren van beide soorten zijn niet of slechts zeer moeilijk te onderscheiden en zwarte en bonte kraaien voeden zich, naar algemeen aangenomen wordt, op dezelfde wijze. Zelfs paren zij onderling en geven aldus het aanzijn aan bastaarden, die nu eens meer tot de eene type, dan weer meer tot de andere naderen, doch soms ook vrijwel het midden tusschen de beide soorten houden. Hieruit mag dus met recht afgeleid worden, dat hetgeen bij de bonte kraai gevonden wordt, ook op de zwarte kraai zal toepasselijk zijn.

Hetgeen echter toelaat de bonte kraai onmiddellijk van de vier andere soorten te onderscheiden is haar vederkleed : dit is fraai bleekgrauw, met uitzondering van kop, keel, hals, vleugels en staart, die zwart zijn ; van 't overige zijn ook bek en pooten zwart en de oogen bruin, zooals bij de andere groote kraaiensoorten. — Bij de wijfjes zijn de grauwe lichaamsdeelen iets donkerder gekleurd.

Daar de bonte kraai in onze streken alleen in de wintermaanden verblijft, broedt zij hier niet en maakt er ook geen nest.

« Het verspreidingsgebied der bonte kraai is buitengewoon uitgestrekt (1).

De Lena vormt de oostgrens van het gebied dezer kraai. Voortdurend neemt haar aantal toe, wanneer men de Jenessei overschrijdt en meer naar het Westen trekt. SEEBOHM zegt :

---

(1) FRANZ DIEDERICH. *Die geographische Verbreitung der echten Raben.* Ornith. Monatsschr. d. Verein z. Schutze der Vogelwelt 1889, naar het citaat in *Untersuchungen über die Nahrung der Krähen* von PROF. D. G. RÖRIG, in Mitteilungen aus dem landwirtschaftlich-physiologischen Laboratorium der Universtät Königsberg i. Pr. 1898, bl. 40.

« Zoover mijne waarnemingen strekken, kunnen inderdaad gansch Rusland en West-Siberië een ongehoord talrijke kolonie van bonte kraaien genoemd worden. » Naar het Noorden toe schijnt de grens nagenoeg met 69° N. B. overeen te stemmen. In het Lena-Jenessei gebied is wellicht de bergketen, welke van Jakoetsk in ongeveer westelijke richting loopt als de zuidelijke grens te beschouwen, en deze overschrijdt verder de waterscheidingslijn tusschen den Boven-Ob of Boven-Obi en de Jenessei. In de Zuidsiberische steppen ontbreekt de bonte kraai, echter wordt zij in de omstreken van Astrakan, in den Kaukasus en in Perzië tot aan Afghanistan en Beloedjistan door een onderscheiden varieteit, de kapelaankraai (*Corvus capellanus* SCLATER) vertegenwoordigd. Evenals in West-Siberië tot aan de monding van den Obi, is de bonte kraai ook in Rusland tot aan zijne noordelijke kusten en in Skandinavië verspreid. Men heeft ze zelfs broedend gevonden op het eiland Fuglö, dat ongeveer 70° 20' noordelijke breedte ligt. Zij broedt verder in gansch Skandinavië, zooals in de berglanden van het Siberisch rijk, alsook in Ierland en op de eilanden Faröe. Ook in Denemarken verblijft zij het gansch jaar door. In Duitschland bewoont zij Holstein en het oostelijk gedeelte van het Rijk, dat nagenoeg begrensd wordt door een lijn, die van Lubeck (de vrije stad aan de Baltische zee) loopt, naar de plaats waar Saksen, Beieren en Bohemen elkander aanraken. In Bohemen, Hongarije, Tirol en de andere gedeelten van Oostenrijk en in de Balkanstaten ontbreekt de bonte kraai nergens. Haar verspreidingsgebied strekt zich verder uit ten Zuiden van de Alpen, tot aan Nizza, over gansch Italië, Sardinië, Corsika en Sicilië, terwijl daarentegen de eilandengroep Malta de bonte kraai niet herbergt. Eindelijk komt zij nog in Klein-Azië en in Egypte tot 23° noordelijke breedte voor. » (Dit citaat werd op enkele plaatsen ingekort.)

In West-Europa is de bonte kraai niet minder goed be-

kend, al broedt zij er ook niet. Zij is slechts een trekvogel, die gedurende de wintermaanden de meer noordelijke streken verlaat en b. v. ten onzent van omstreeks half October tot half Maart verblijft. Zij wordt zelfs aangetroffen tot in de duinvalleien (duinpannen), waar zij zich o. a. voedt met de oranjeroode bessen van den duindoorn of kattendoorn (*Hippophaë rhamnoides*).

De bonte kraaien verblijven 's nachts op boomen en zooveel mogelijk in bosschen, waar zij meestal in groot aantal vereenigd zijn. Van daar uit trekken zij 's morgens, veelal in groote vluchten, naar de nabij liggende velden en zelfs op groote afstanden, die volgens de mededeelingen van sommige waarnemers, wel vier à vijf uur, zoo niet meer, kunnen bedragen. 's Avonds keeren zij dan gezellig weer naar hare slaapplaatsen terug.

De bonte kraai is een slimme, schuwe vogel, die door de jagers moeilijk te naderen en daardoor ook moeilijk te schieten is.

*
* *

Over de bonte kraai wordt in België veel geklaagd, veel meer dan over de andere kraaiensoorten. Het is hetgeen ons aangespoord heeft onderzoekingen over de voeding van de bonte kraai in te stellen. Dit onderzoek is voor deze soort gemakkelijker, d. w. z. minder ingewikkeld dan voor de andere kraaien, daar deze hier het gansche jaar verblijven, terwijl de bonte kraai slechts vijf maanden ten onzent doorbrengt gedurende een gedeelte van het jaar, waarin de plantengroei slechts geringe wijzigingen ondergaat.

In de laatste jaren hebben zich in Duitschland twee geleerden met het onderzoek van de maag der kraaien beziggehouden, n. l. Prof. Dr Hollrung, bestuurder van het Proefstation voor Plantenziekten te Halle a. d. S. (bij Leipzig) en

Prof. Dr Rörig, bestuurder van het landbouwkundig-physiologisch laboratorium van het landbouwinstituut der Hoogeschool te Koningsberg. Alvorens wij onze uitslagen mededeelen, zullen wij die van deze beide onderzoekers samenvatten en doen kennen.

(Wordt vervolgd.) G. Staes.

OVER MISTEL (*Viscum album*) EN KLAVERWARKRUID (*Cuscuta epithymum*).

Het Belgisch Landbouwministerie, heeft vóór eenige weken, een vragenlijst verspreid, betreffende den mistel en het klaverwarkruid.

De mistel (maretakken, vogellijm, *Viscum album*) is een plant met lederachtige, overblijvende bladeren, die zich voordoet in den vorm van een vrij regelmatigen struik en op de stammen en takken van een aantal boomen en heesters kan groeien. De mistel heeft geen wortels, maar dringt door middel van zuigorganen in het hout van de waardplant, waaraan hij zijn voedsel ontleent. Het is dus een echte woekerplant, die wel is waar ten gevolge van de aanwezigheid van bladgroen in hare bladeren het mineraal, anorganisch voedsel in organische stoffen kan omzetten, doch al het mineraal voedsel waaraan zij behoefte heeft aan de waardplant moet ontleenen. Dat deze daardoor schade lijdt, kan slechts moeilijk betwijfeld worden. Alleen wanneer men met reeds vrij oude boomen te doen heeft, valt de teweeggebrachte schade niet altijd dadelijk in 't oog; bij jonge boomen daarentegen is zij vaak zeer duidelijk. Er zijn thans reeds meer dan 100 plantensoorten bekend, waarop de mistel kan leven.

Onder die soorten komen ook vruchtboomen voor, zooals de appel, de peer, de mistel, de kwee; vooral de beide eerste,

appel en peer, behooren tot de meest gewone waardplanten van den mistel. Onder de andere boomen dienen de kanadapopulier, de haagdoorn, de robinia en de linde in de eerste plaats genoemd te worden.

In Nederland komt de mistel alleen in Limburg voor, in België daarentegen is hij meer verspreid, nl. in het oostelijk gedeelte van Henegouwen, in het arrondissement Nijvel (prov. Brabant), in de kalkachtige streken van de provincie Namen en Luik, vooral in de omstreken van Namen, Rochefort en Luik. In de provincie Luxemburg zijn de vindplaatsen zeldzaam; nochtans is de mistel talrijker vertegenwoordigd in de aangrenzende gedeelten van Frankrijk en van het groot-hertogdom Luxemburg, op gronden van denzelfden aard. Volgens Laurent, leeraar aan het Landbouw-instituut te Gembloers, die zich sinds jaren met de verspreiding van den mistel bezighoudt, schijnt deze plant, ofschoon zij op andere planten woekert, de kalkrijke gronden te verkiezen. Het enkwest dat thans door het Landbouwministerie daarover wordt ingesteld, zal daaromtrent misschien wel een weinig licht brengen.

* * *

Het warkruid — en hier bedoelen wij vooral het klaverwarkruid (*Cuscuta epithymum* = *C. Trifolii*) — is een woekerplant van een anderen aard. Het is een éénjarige plant, die op de klaver leeft, geen eigenlijke bladeren draagt en zich voordoet in den vorm van dunne, roodachtige draden, die de waardplant omwinden, door zich om de stengels der waardplant te slingeren en van den eenen stengel op den anderen over te gaan, zoodat het warkruid vrij goed kan vergeleken worden met garen, waarmede men de stengels der waardplanten zou aaneengenaaid hebben; vandaar de volksnamen duivelsnaaigaren en windsels, die het warkruid in sommige streken draagt.

Wij zullen van deze plant een volledige levensbeschrijving geven, wanneer wij over de uitslagen van het onderzoek zullen ingelicht zijn. Wij willen ons thans bepalen bij het aanhalen van enkele waarnemingen, die eveneens door LAURENT gedaan werden en voor de praktijk wel eenig nut opleveren.

Over de proeven met het zaaien van klaverwarkruid, die op een paar plaatsen (Calmpthout en Beverloo) in de Kempen (Belgische heidestreek) en te Brussel geen resultaat opleverden, terwijl zij op een twaalftal plaatsen in het oostelijk gedeelte van België wel gelukten, zullen wij hier niets zeggen, daar die proeven te weinig talrijk zijn en LAURENT zich trouwens zelf onthoudt daaruit eenige gevolgtrekking af te leiden.

Belangrijker is « de afdoende uitslag, die dit jaar (1899) verkregen werd in den proeftuin, die aan den botanischen tuin van het Staatslandbouwinstituut (te Gembloers) is gehecht. Het terrein bestaat uit vijf perceelen, waarvan elk ieder jaar aanzienlijke hoeveelheden (hoeveel?) meststoffen ontvangt nl.:

I. salpeterzuur natrium (sodanitraat of chilisalpeter), zwavelzure ammoniak;

II. kaïniet (potaschzouten);

III. kalksuperphosphaat;

IV. kalk;

V. chloornatrium (keukenzout).

Op ieder perceel werd weideklaver (*Trifolium pratense*) en klaverwarkruid gezaaid. Het warkruid was zeer krachtig op de perceelen met kalk en vooral met kaïniet terwijl er weinig te vinden was op het perceel met stikstofmest (I) en hoegenaamd geen op dat met kalksuperphosphaat.

Op het 5e perceel (met chloornatrium) was de klaver kwijnend, maar vrij van warkruid. Wanneer men deze laatste proef, die het volgend jaar zal herhaald worden, buiten rekening laat, mag men besluiten dat potaschzouten en kalk de klaver vatbaar maken om door het warkruid overrom-

peld te worden, terwijl het phosphorzuur als een voorbehoedmiddel werkt. »

Laurent meent dat de ontwikkeling en de verspreiding van het klaverwarkruid, in België eveneens in verband staat met de samenstelling van den grond. Deze woekerplant komt zeer veelvuldig voor in de kalkstreek en is daarentegen in het noordelijk gedeelte van ons land en — kunnen wij er bijvoegen — ook in Vlaanderen, op de klaver zeer zeldzaam.

Het geopend onderzoek zal daaromtrent wel de noodige inlichtingen leveren ; wij hebben echter de uitslagen niet willen afwachten ; maar reeds van nu af willen wijzen op de waarschijnlijk hooge belangrijkheid van een geschikte bemesting in den strijd tegen het klaverwarkruid. — In deze richting is ongetwijfeld nog veel te doen ; maar de uitslagen, die tot nog toe bekomen zijn, met bepaalde meststoffen tegen sommige onkruidsoorten, zooals de zuringsoorten (*Rumex Acetosa*, veldzuring en *Rumex Acetosella*, schaapszuring), de ratelaar of ratel (*Rhinanthus major* en *minor*), enz., zijn zoo bemoedigend, dat proeven van gelijken aard warm aanbevolen dienen te worden.

G. Staes.

OVER DOOR ROEST VEROORZAAKTE SCHADE [1].

« De culturen van winterrogge in de broeikas van het landbouwstation werden in 1899 op een buitengewone wijze aangetast door het roest (*Puccinia linearis* en *P. rubigo vera*).

« Daar sedert 26 jaren deze cryptogamische ziekte ons

---

(1) *La Dépression des Récoltes due à la Rouille* par Ach. Grégoire, chef des travaux chimiques à la station agronomique de Gembloux. — Bulletin de l'agriculture. 1899. Tome XV Livr. 7. bldz. 643.

nooit anders dan geringe schade had berokkend, meenen wij den hevigen aanval van dit jaar te mogen toeschrijven aan de tegenwoordigheid van eenige Berberisplanten, die in het nieuw arboretum van het landbouwinstituut zijn geplant, welk arboretum onzen proeftuin omgeeft. Men weet immers dat deze heester tot waardplant dient aan een der ontwikkelingstoestanden van de woekerplant. »

Schr. heeft hier natuurlijk een vergissing begaan. De roestzwam *Puccinia linearis*, beter bekend als *Puccinia graminis*, heeft als aecidium en spermogonium op Berberis, maar dit is hoegenaamd niet het geval met de groep roestzwammen, die onder de gemeenschappelijke benaming *Puccinia rubigo vera* vereenigd zijn (1). Schr. had in de eerste plaats moeten bepalen met welke soort van roestzwammen hij te doen had en daar hij voor 't overige niet zegt, dat de Berberisstruiken uit het arboretum aangetast waren (hetgeen nochtans zeer gemakkelijk kon nagegaan worden) blijft het wel eenigszins onzeker of men hier met *Puccinia graminis* te doen heeft en of de heesters uit het arboretum daaraan schuld hebben.

De proeven werden genomen in glazen potten, die ieder 4 kilogr. zandachtigen kleigrond bevatten. Met welk doel die proeven aangelegd werden, blijkt uit de mededeeling van den Schr. niet, daar hij daarover het stilzwijgen behoudt; daarenboven schijnt de bemesting voor alle potten dezelfde te zijn geweest.

« Een zeker aantal cultuurpotten zijn ten gevolge van hunne standplaats aan de ziekte ontsnapt of slechts weinig aangetast geworden. Wij hebben hier dus een uitstekende gelegenheid om de schade, die door de zwam wordt teweeggebracht, met juistheid te bepalen. Deze bepaling is des te belangrijker, daar over dit vraagstuk geen gevens bestaan, die

---

(1) Zie over dit onderwerp : *Het Roest der Graangewassen* door G. Staes, Tijdschr. over Plantenziekten, 2e Jaarg. 1896, bldz. 144-169.

berusten op een nauwkeurig wegen van door roest aangetaste en andere niet aangetaste oogsten, welke in volstrekt gelijke voorwaarden verkregen werden. Vervolgens wordt het roest door den landbouwer beschouwd als een ziekte, die weinig te vreezen is in hare gevolgen, daar zij alleen de stengels en de bladeren aantast en de korrels ongeschonden laat. » Deze laatste bewering is natuurlijk verkeerd; het is reeds lang bekend dat het roest de korrels zelf aantast en oorzaak is van eene, soms zeer aanzienlijke vermindering in grootte. Wij zullen daarenboven doen opmerken dat wij niet goed begrijpen hoe van potten, waarvan de eene, *ten gevolge van hun stand* niet aangetast werden, terwijl de andere het wel waren, kan gezegd worden dat zij zich onder nauwkeurig gelijke voorwaarden bevonden; nochtans komt Schr. daarop later nog eens en met nadruk terug. Hoe het nu ook zij, de uitslagen dienen toch vermeld te worden, al is hunne waarde, niet zoo groot als zij wel had kunnen zijn.

« Op 18 Maart worden de aangetaste potten aangeteekend. De productie van sporen is overvloedig. De oogst (31 Juli) heeft ons de volgende opbrengsten opgeleverd : wij drukken op dit feit dat iedere groep van twee potten zich, in alle opzichten, onder dezelfde voorwaarden bevond met dit eenig verschil dat de eene pot meer door het roest aangetast was dan de andere.

N° der potten		Stroo gr.	Vermindering %	Graan gr.	Vermindering %	Aantal graankorrels	Gemiddeld gewicht
7	sterk aangetast	27 0	8	10 967	31	322	0.0341 gr.
8	niet id.	29 5		15 867		367	0.0432 »
9	sterk id.	22.2	23	10.215	21	319	0.0320 »
10	tamelijk id.	29.0		12 915		303	0.0426 »
11	sterk id.	24.5	14	7 231	47	252	0.0287 »
12	niet id.	28.6		13.882		375	0 0370 »
13	sterk id.	23.2	17	8.063	40	267	0 0323 »
14	een weinig id.	28 0		13.463		351	0.0383 »
15	sterk id.	23 8	21	10.087	34	275	0 0366 »
16	een weinig id.	30.2		15.367		360	0.0427 »
23	sterk id.	23.2	21	8 024	38	223	0.0360 »
24	vrij veel id.	29.5		12.890		318	0 0405 »
	Gemiddeld		17		35		

« In deze proeven heeft het roest dus een vermindering in de opbrengst teweeggebracht, die van het stroo 8 à 23 t. h. of gemiddeld 17 t. h. en van het graan 21 à 47 t. h. of gemiddeld 35 t. h. bedroeg. En niet alleen is de totale opbrengst graan verminderd wat de hoeveelheid betreft, maar ook ten aanzien van de grootte der korrels. Het gemiddeld gewicht van een korrel van een sterk aangetaste plant blijft immers beneden dat van korrels van normale planten. Dit verschil bedraagt 18 t. h. Wij moeten hier nog bijvoegen dat de bovenstaande cijfers, die reeds vrij hoog kunnen genoemd worden, slechts een minimum voorstellen, want de potten, die als getuigen dienden, waren, zooals wij hooger zeiden, zelf in zekere mate aangetast. »

*
* *

Voorgaande opstel was reeds gezet, wanneer wij de eerste aflevering, 16e jaar (1900), van het *Bulletin de l'Agriculture* ontvingen. Daarin komt o. a. een opstel (bladz. 9) voor : *Rapport sur les maladies cryptogamiques étudiées au laboratoire de botanique de l'institut agricole de l'Etat* door Em. Marchal.

Bij de bespreking van enkele roestzwammen wordt ook over het roest der graangewassen gehandeld en over het mogelijke nut van de uitroeiing der Berberis-struiken bij de bestrijding van het roest.

Het heeft ons eenigszins verwonderd te zien dat Marchal nog de benaming *Puccinia rubigo vera* gebruikt en er bijvoegt dat de bekervrucht (aecidium) ervan zich op verschillende kruidachtige Ruwbladigen (Borragineeën of Asperifoliaceeën) ontwikkelt, zonder zelfs een enkele maal gewag te maken van de onderzoekingen van Eriksson en Henning, die, op grond van talrijke en nauwgezette proeven, in plaats van *Puccinia rubigo vera*, twee verschillende roestsoorten onderscheiden,

nl. *Puccinia glumarum*, geelroest, en *P. dispersa*, bruinroest, waarvan alleen de laatste als aecidium op sommige Ruwbladige planten leeft. Ook met de onderzoekingen van KLEBAHN over het Kroonroest der haver (*Puccinia coronata*) heeft MARCHAL geen rekening gehouden; de bekervruchten van het haverkroonroest komen niet voor, en op de Rijnbezie of Wegedoorn (*Rhamnus cathastica*) en op den Vuilboom (*Rhamnus Frangula*), maar alleen op de eerste soort, terwijl de aecidiën, die op de tweede aangetroffen worden, tot een andere zwam behooren.

Wat wij echter vooral uit het opstel van MARCHAL willen aanhalen, is het volgende, dat de gegrondheid bevestigd van onze opmerkingen, bladz. 26 (Schr. had in de eerste plaats...

. . . . .):

« Maar er dient opgemerkt te worden — en men schijnt dit dikwijls te vergeten — dat alleen de tegenwoordigheid van een Berberisstruik niet voldoende is om een gevaar van besmetting voor de graangewassen te zijn; de struik moet zelf door het roest aangetast zijn, die dan aan de onderzijde zijner bladeren de kenschetsende aecidiën der ziekte draagt.

« Welnu, het roest op Berberis is niet zeer gemeen. Ziehier een voorbeeld ervan : voor de behoeften van het practisch onderwijs zoekt men, ieder jaar, met de grootste zorg, op de talrijke Berberisstruiken, die in het arboretum en in de struikengroepen (massif) van het Landbouwinstituut te Gembloers zijn geplant, naar door roest aangetaste bladeren. *Sedert verscheidene jaren heeft men er geen enkel gevonden* ».

Men ziet hieruit dat de onderstelling van GRÉGOIRE « den hevigen aanval (van roest) van dit jaar te mogen toeschrijven aan de tegenwoordigheid van eenige Berberisplanten, die in het nieuw arboretum van het Landbouwinstituut zijn geplant » wel wat al te lichtvaardig is neergeschreven geworden.

G. STAES.

HET « OMVALLEN » VAN STEKKEN.

In de laatste mij ter hand gekomen aflevering van het welbekende « *Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten* », gedateerd Februari 1900, komt eene uitvoerige mededeeling voor van Dr P. SORAUER over de « kweekkas-schimmel », als de oorzaak van het wegvallen van duizende stekken, waarmede reeds zoo menig kweeker tot zijne groote schade kennis maakte en waartegen reeds zoo menig middel te vergeefs beproefd werd.

In die bijdrage vermeldt de schrijver hoe in één nacht tallooze stekken van allerlei planten verloren kunnen gaan en noemt daarbij o. a. *Begonia*, *Calceolaria* en *Ficus elastica* als een staaltje, dat zelfs planten met groote, stevige bladeren door die schimmel aangetast worden. Aan het slot zijner mededeeling, welke van eene fraaie afbeelding vergezeld gaat, zegt de schrijver, dat het tot nu toe nog niet gelukt is een afdoend middel ter bestrijding dezer schimmel op te sporen. Wel doet hij enkele hulpmiddelen aan de hand, waardoor de schade beperkt kan worden, zooals het steken in goed uitgewasschen zand, het ter dege reinigen van de stekbakjes, enz. enz. Ook wordt door hem deze schimmel voortdurend als kweekkas-schimmel aangeduid, doch verder de juiste benaming onbeslist gelaten. Toch werd deze schimmel reeds sedert lang herkend door prof. Dr C. A. J. A. OUDEMANS als *Acrostalagma albus* PREUSS. en werd door den heer WILKE, Hortulanus van de Diergaarde te Rotterdam, reeds in 1891 een afdoend middel ter bestrijding van deze schimmel bekend gemaakt, n. l. het besproeien der aangetaste stekken met eene oplossing van Pyoctanine. Daar het mij toeschijnt dat deze feiten in te kleinen kring bekend gemaakt werden of toen niet voldoende aandacht getrokken hebben, geloof ik niet beter te kunnen doen, dan hieronder een uittreksel te laten volgen van hetgeen destijds door den heer WILKE daarover werd gemeld.

Pyoctanine is na verwant aan de gewone aniline, doch verschilt er van in scheikundige samenstelling. Het werd ontdekt door prof. STILLING te Straatsburg en is geen vergif. Men heeft zoowel een geel als een blauw Pyoctanine en alléén dit laatste is een voortreffelijk middel tegen de kweekkasschimmel.

Het wordt wel gebruikt tegen het mond- en klauwzeer en daar het in die besmettelijke ziekte zulk eene krachtige werking uitoefent, kwam bij den heer WILKE de gedachte op er eene partij aangetaste *Alternanthera*-stekken mede te besproeien.

Een weinig poeder werd in een emmer met water opgelost, waardoor het onmiddelijk in een donker paarse vloeistof veranderde, en toen hiermede de stekken besproeid waren, zoodat zij er geheel paars uitzagen, was de kwaal verholpen.

Uit een zuinigheidsoogpunt is het goed den emmer niet geheel te ledigen, doch er een gedeelte van de vloeistof in te laten. Als men dan eenige dagen later de besproeiing herhaalt, hetgeen voorzichtigheidshalve steeds wenschelijk is, behoeft men slechts den emmer met zuiver water te vullen en den inhoud om te roeren om weder over eenen nieuwen voorraad der paarse vloeistof te kunnen beschikken, daar in den regel een gedeelte van het poeder op den bodem bezinkt.

Het poeder is o. a. verkrijgbaar bij de heeren J. DE LOOZ en zoon, handelaren in drogerijen en chemicaliën, Schiedamsche dijk te Rotterdam en wordt verkocht in fleschjes die 25 gram inhouden voor den prijs van 75 cent. Men heeft aan één fleschje jaren lang genoeg, daar men, met een klein beetje poeder, al spoedig een emmer water in een paarse vloeistof kan veranderen. Men zorge echter vooral zich te overtuigen, dat het etiquet op de fleschjes de handteekeningen draagt van prof. Dr I. STILLING en Dr J. WORTMANN.

Wageningen 30 Maart.

B. A. PLEMPER VAN BALEN.

KORTE MEDEDEELINGEN.

Is Bordeauxsche pap giftig voor spinnen?

Het is een bekend feit, dat spinnen in den strijd tegen sommige schadelijke insecten werkelijk diensten bewijzen. Het was dus niet onverschillig te weten of Bordeauxsche pap voor spinnen giftig is, en of men b.v. bij het besproeien van een wijnstok tot het voorkomen of bestrijden van ziekten, geen gevaar loopt te gelijkertijd de spinnen te dooden die op sommige vijanden van den wijnstok jacht maken.

LÜSTNER (1) heeft zich met dit vraagstuk beziggehouden en komt, na genomen proeven, tot het besluit, dat de spinnen van een besproeiing met Bordeauxsche pap niet te lijden hebben.

---

(1) *Werden die Spinnen von der Bordelaiser Brühe getötet* door LÜSTNER (Mitteil. über Weinbau und Kellerwirtschaft. Jahrg. XI. 1899. N° 10, bldz. 150, naar een referaat in Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde VI, 1900, n° 4, bldz. 125.